



UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA



## **A influência das variáveis contextuais na organização da transição ataque-defesa em futsal de alto rendimento.**

(Estudo de caso realizado com uma equipa da 1ª Divisão Nacional de Futsal na época de 2011/2012)

Dissertação elaborada com vista à obtenção do grau  
de Mestre em Treino de Alto Rendimento.

***Orientadora – Professora Doutora Anna Georgievna Volossovitch***

Júri:

### **Presidente**

Professor Doutor António Paulo Pereira Ferreira

### **Vogais**

Professora Doutora Anna Georgievna Volossovitch

Professor Doutor Luís Pedro Camelo Vilar

**MARCO ALEXANDRE BRITO LOUREIRO**

**2013**

---

## **AGRADECIMENTOS**

À Professora Doutora Anna Volossovitch, por toda a sinceridade, disponibilidade, compreensão e conselhos durante a orientação.

À minha mãe Cândida pelo seu carinho, apoio e incentivo, e, acima de tudo a educação que foi determinante para chegar até aqui.

Ao meu pai Mapril, por todo o apoio e afeto, preponderantes para concluir mais uma etapa da minha vida.

À Adriana pela sua compreensão, paciência, incentivo e o enorme carinho que em momentos complicados permitiram que conseguisse avançar sempre mais um pouco ao longo desta etapa.

Ao Carlos e ao Leandro pelo incentivo e, por fazerem parte deste êxito.

Ao amigo e colega Nuno Santos, pela sua compreensão e apoio perante a minha ausência em alguns treinos e jogos.

Ao treinador Ricardo Lobão, pela disponibilidade e vontade em ajudar na recolha das imagens dos jogos observados e na elaboração do sistema de observação.

Aos Professores Doutores Bruno Travassos e Ricardo Duarte pela verdadeira sinceridade, disponibilidade e auxílio na construção do sistema de observação.

Ao Professor Doutor Duarte Araújo, pelo consentimento em usufruir do SpertLab no tratamento dos dados.

Ao Vítor, à Francesca, à Ana e ao José, pelo apoio e compreensão durante a periodicidade no SpertLab.

Às minhas colegas e amigas Anabela, Zélia, Carla e Elisa pela compreensão e apoio durante estes dois anos letivos.

Por fim e não menos importante um agradecimento especial aos meus amigos, Bruno Rodrigues, Bruno Moia, João, Manuel, Necas, Nuno e Valter pelo incentivo e desejo de finalizar com sucesso, esta etapa.

---

## RESUMO

O estudo teve por objetivo analisar a influência das variáveis contextuais (qualidade do adversário, local do jogo, resultado corrente e período de jogo) na organização e eficácia das situações de transição ataque-defesa de uma equipa de futsal de alto rendimento. A amostra foi constituída por 574 situações de transição ataque-defesa, registadas em 20 jogos disputados pela equipa durante a fase regular da 1ª Divisão Nacional do Campeonato Português de Futsal, na época de 2011/2012. Os dados foram analisados com recurso à estatística descritiva, o teste do Qui-quadrado e a Regressão Logística Multinomial.

Para o registo dos indicadores das variáveis de contexto e de performance, foi desenvolvido um sistema de observação que incluiu quatro variáveis contextuais e seis variáveis de performance. Para a observação e anotação dos dados foi utilizado o software *SportsCode V8 Pro*.

Os resultados confirmaram uma associação positiva entre três variáveis de performance (*zona da perda da posse de bola, número de passes permitidos durante a transição ataque-defesa e relação numérica no término da transição ataque-defesa*) e o desfecho final da transição ataque-defesa. Foi verificado um efeito interativo da *qualidade do adversário\*período do jogo* e o *local do jogo\*qualidade do adversário* no resultado da transição ataque-defesa. A variável *qualidade do adversário*, revelou ter um poder significativo na predição da transição ataque-defesa terminar em defesa organizada.

**Palavras-chave:** futsal, transição ataque-defesa, qualidade do adversário, local do jogo, resultado corrente, período do jogo, variáveis contextuais, indicadores de performance, regressão logística multinominal.

---

## ABSTRACT

The aim of the study was to analyse the influence of the contextual variables (quality of opposition, match location, match status and game period) on the team organization and efficacy during the attack-defense transitions performed by a high performance futsal team. The sample consisted of 574 attack-defense transitions, registered in 20 matches played in the regular phase of the First National Division of Futsal Portuguese Championship in 2011/12 season. Data were analysed using descriptive statistics, Chi-square test and Multinomial Logistic Regression.

An observational system, which included four contextual and six performance variable, was developed in order to record the data during the games. The *SportsCode V8 Pro* software was used for data observation and annotation.

The results confirmed a positive association between the three performance variables (*zone where the possession was lost, number of passes allowed during the attack-defence transition and numerical relationship in the end of the attack-defence transition*) and the result of the attack-defense transtion. The results also suggest an interactive effect of the *quality of opposition\*game period* and *match location\*quality of opposition* on the attack-defense transition success. The quality of opposition revealed a significant predictive power of the attack-defense transition to end with organized defence.

**Key-words:** futsal, defensive process, attack-defense transition, quality of opposition, home advantage, match status, game period, situational variables, multinomial logistic regression.

---

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE Tabelas.....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
Objetivo Geral .....	2
Objetivos específicos .....	2
<b>CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Análise do jogo.....</b>	<b>3</b>
2.1.1 Caraterização e importância das transições no futsal .....	3
<b>2.2. Variáveis contextuais como condicionantes da performance.....</b>	<b>6</b>
2.2.1. Resultado corrente .....	6
2.2.2. Qualidade do adversário.....	7
2.2.3. Local do jogo .....	9
2.2.4. Período do jogo.....	11
<b>CAPÍTULO III - METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Introdução .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2. Caracterização da amostra .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. Registo das imagens.....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Sistema de Observação .....</b>	<b>15</b>
3.4.1. Variáveis contextuais .....	16
3.4.2. Qualidade do adversário.....	16
3.4.3. Resultado corrente .....	16
3.4.4. Local de jogo .....	17
3.4.5. Período de jogo.....	17
3.4.6. Variáveis de performance.....	17
3.4.7. Zona de perda da posse de bola .....	17
3.4.8. Forma de perda da posse de bola.....	18

---

3.4.9. Relação numérica na perda da posse de bola .....	19
3.4.10. Número de passes permitidos durante a transição ataque-defesa .....	19
3.4.11. Relação numérica no término da transição ataque-defesa .....	20
3.4.12. Forma como termina a transição ataque-defesa .....	20
<b>3.5. Validação do sistema de observação .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6. Avaliação da fiabilidade do sistema de observação .....</b>	<b>22</b>
<b>3.7. Registo das variáveis .....</b>	<b>23</b>
<b>3.8. Procedimentos estatísticos .....</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
4.1. Introdução .....	24
4.2. Análise frequencial das transições ataque-defesa em função das variáveis de contexto .....	24
4.3. Análise frequencial das variáveis de performance observadas em transições ataque-defesa .....	25
4.4. Análise do desfecho das transições ataque-defesa em função das variáveis de contexto .....	27
4.5. Análise do desfecho das transições ataque-defesa em função das variáveis de performance .....	28
4.6. Análise preditiva do desfecho das transições ataque-defesa .....	29
<b>CAPÍTULO V – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
5.1. Frequência das transições ataque-defesa em diferentes contextos do jogo .....	32
5.2. O desfecho das transições ataque-defesa analisado em função das variáveis de performance .....	33
5.3. O efeito das variáveis contextuais e de performance no desfecho das transições ataque-defesa .....	35
5.4. O efeito das variáveis de contexto no desfecho da transição ataque-defesa .....	37
<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>40</b>
<b>RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES NO ÂMBITO DA ANÁLISE DO JOGO EM FUTSAL .....</b>	<b>42</b>
<b>SUGESTÕES PARA O TREINADOR DE FUTSAL .....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>44</b>

---

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Descrição da Amostra.....	14
Tabela 2. Apresentação das classes da variável Qualidade do adversário .....	16
Tabela 3. Apresentação das classes da variável Resultado corrente .....	16
Tabela 4. Apresentação das classes da variável Local do Jogo .....	17
Tabela 5. Apresentação das classes da variável Período de jogo .....	17
Tabela 6. Apresentação das classes da variável Zona de perda da posse de bola.....	18
Tabela 7. Apresentação das classes da variável <i>Forma de perda da posse de bola</i> .....	18
Tabela 8. Apresentação das classes da variável <i>Relação numérica na perda da posse de bola</i> .....	19
Tabela 9. Apresentação das classes da variável <i>Número de passes permitidos durante a TAD</i> .....	19
Tabela 10. Apresentação das classes da variável Relação numérica no término da TAD20	
Tabela 11. Apresentação das classes da variável Forma como termina a TAD .....	21
Tabela 12. Nível de experiência dos peritos.....	21
Tabela 13. Resultados do índice de Kappa de Cohen .....	22
Tabela 14. Resultados da análise frequencial das TAD em função das variáveis do contexto.....	24
Tabela 15. Resultados da análise frequencial das variáveis de performance registadas em transições ataque-defesa.....	26
Tabela 16. Resultados do teste do Qui-quadrado para o desfecho das TAD analisado em função das variáveis contextuais .....	27
Tabela 17. Resultados do teste do Qui-quadrado para o desfecho das TAD analisado em função das variáveis de performance .....	28
Tabela 18. Parâmetros estimados do modelo final da Regressão Logística Multinomial..	30

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Campograma correspondente ás Zonas de Perda da Posse de Bola .....	18
--	----



---

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

TAD – Transição ataque-defesa  
JDC – Jogos desportivos colectivos  
QA – Qualidade do adversário  
LJ – Local de Jogo  
RC – Resultado Corrente  
PJ – Período de Jogo  
JO – Jogo organizado  
CA – Contra-ataque  
BP – Bolas paradas



## CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

O futsal tem vindo a assumir de forma progressiva um papel de maior relevo no panorama desportivo nacional, fruto do seu crescimento enquanto modalidade, materializado no aumento exponencial do número de praticantes, na sua implantação ao nível dos clubes e, consequentemente, a sua expansão mediática.

Ao contrário dos jogos desportivos coletivos mais antigos, como futebol, basquetebol, andebol e voleibol, o futsal começou a ser objeto de estudo na área de Ciências do Desporto apenas na última década. A literatura especializada proporciona alguns dados relativos à análise da performance em futsal (Lapresa, Álvarez, Arana, Garzón & Caballero 2013; Duarte 2008; Barbero-Alvarez, Soto, Barbero-Alvarez & Granada, 2008; Tavares, Greco & Garganta, 2006; Amaral & Garganta, 2005; Souza, 2002).

A análise da literatura especializada permite concluir que grande parte dos estudos realizados no âmbito de futsal incidiu sobre os aspetos *fisiológicos* (Nunes, Almeida, Santos, Nogas, Elsangedy, Krinski & Silva, 2012; Gomes, Sotero & Giavoni, 2011; Álvarez, D'Ottavio, Vera & Castagna, 2009; Garcia, 2004; Dantas & Filho, 2002; Álvarez, Salillas, Virón & Marqueta, 2002) e *técnico-táticos* do jogo (Lapresa et al., 2013; Leite, 2012; Silva, 2011; Aburachid, Silva, Soares, Santos & Greco, 2010; Duarte, 2008; Santana & Garcia, 2007; Braz, 2006; Amaral & Garganta, 2005; Guerreiro, 2005; Álvarez, Manero, Manonelles & Puente, 2004; Silva, Costa, Souza & Greco, 2004).

Na pesquisa relacionada com os aspetos técnico-táticos da performance predominam as análises das ações ofensivas das equipas (Lapresa et al., 2013; Leite, 2012; Silva, 2011; Aburachid et al., 2010; Duarte, 2008; Santana & Garcia, 2007; Braz, 2006; Amaral & Garganta, 2005; Guerreiro, 2005; Álvarez et al., 2004; Silva et al., 2004), não tendo sido encontrado na literatura, estudos relacionados com o comportamento defensivo no futsal, concretamente sobre a transição ataque-defesa.

A TAD de acordo com Santana (2004) é o momento em que transita do ataque para a defesa através da perda da posse de bola, tentando manter-se equilibrada perante um contra-ataque com o objetivo de impedir que o adversário

progrida no campo na direção do golo. Uma elevada percentagem de golos no futsal resulta do contra-ataque adversário (Marchi, Silva, Scramin, Teixeira & Chiminazzo, 2010), por esta razão é muito importante conhecer as atitudes e comportamentos das equipas que aumentem a eficácia da TAD em diferentes contextos do jogo.

Os estudos recentes realizados na área de análise da performance nos jogos desportivos reclamam a importância de considerar a influência do contexto competitivo no desempenho das equipas (Carling, Williams & Reilly, 2005; Taylor, Mellalieu, James e Shearer, 2008; Lago, 2009; Poulter, 2009). Tradicionalmente o contexto competitivo é caracterizado pelas variáveis como *local do jogo* (Corneja & Carron, 1992; Neave & Wolfson, 2003; Pollard & Pollard, 2005), *qualidade do adversário* (James, Mellalieu, & Hollely, 2002; Carmichael & Thomas, 2005; Lago, 2007; Taylor et al., 2008), *resultado corrente* (O'Donoghue & Tenga, 2001; Jones, James & Mellalieu, 2004; Bloomfield, Polman & O'Donoghue, 2005a, 2005b; Lago & Martin, 2007; Taylor et al., 2008; Lago-Ballesteros, Dellal & Gómez 2010) e o *período de jogo* (Yiannakos & Armatas, 2006; Silva, 2007; Acar, Yapiciolgu, Arikam, Yalcin; Ates & Ergun, 2009). Não foram encontrados estudos que analisassem a influência das variáveis contextuais na performance das equipas no futsal.

## **Objetivo Geral**

Com base no anteriormente referido, o presente estudo visa analisar as influências das diferentes variáveis contextuais na organização e eficácia das situações de transição ataque-defesa (TAD) no futsal de alto rendimento.

## **Objetivos específicos**

1. Identificar os indicadores da performance defensiva que influenciam o sucesso das equipas em situação de TAD no futsal.
2. Analisar a influência das variáveis contextuais (local do jogo, qualidade do adversário, período de jogo e resultado corrente) no desempenho das equipas nas transições ataque-defesa.

## **CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Análise do jogo**

Através da análise e observação do jogo, procura-se perceber como os jogadores e/ou equipas interagem respondendo aos acontecimentos do jogo no sentido de analisar a variabilidade e tentar identificar a regularidade do comportamento, com o objetivo de definir e otimizar o processo de treino, tornando-o mais específico e de acordo com as exigências do próprio jogo.

Segundo Duarte (2008), nos últimos anos o conhecimento científico sobre a análise do jogo no futsal tem aumentado consideravelmente, mas apesar de existirem alguns estudos de referência nesta área, o atual estado do conhecimento está ainda muito longe comparativamente a outros JDC.

De acordo com Silva (2008) é notória a crescente preocupação com o estudo das ações táticas durante a competição, verificando-se uma tendência para a análise de situações particulares do jogo em detrimento da análise do jogo total. Na literatura especializada, os estudos encontrados centram-se nos mais variados domínios do processo ofensivo, nomeadamente as suas fases do jogo (o jogo organizado, o contra-ataque, os esquemas táticos, as ações técnico-táticas, entre outros) e nenhum destes associa os resultados de performance, aos fatores contextuais inerentes a um jogo de futsal (Lapresa et al., 2013; Leite, 2012; Silva, 2011; Aburachid et al., 2010; Duarte, 2008; Santana & Garcia, 2007; Braz, 2006; Amaral & Garganta, 2005; Guerreiro, 2005; Álvarez et al., 2004).

Ao mesmo tempo, não foram encontrados estudos que analisassem qualquer aspeto relativo ao processo defensivo no futsal.

#### **2.1.1 Caraterização e importância das transições no futsal**

A perda da posse de bola pode originar o contra-ataque (CA) da equipa adversária, definido como um jogo de transição ofensiva rápida na procura de surpreender a equipa adversária, criar superioridade numérica e marcar golo (Santana 2004; Silva et al., 2004). A TAD define-se como uma fase oposta do CA. Após a perda da posse de bola, surge uma recuperação defensiva rápida dos defesas com o objetivo de retardar a finalização adversária, evitar a inferioridade numérica e voltar a recuperar a posse de bola (Santana, 2004).

Na sequência da evolução da modalidade a defesa ganhou a superioridade sobre o ataque, o que levou ao aumento da utilização do CA por equipas de futsal de alto rendimento (Silva et al, 2004; Voser; 2001; Bello Junior, 1998). Por sua vez, o aumento do uso de CA originou o crescimento das situações de TAD. Silva et al. (2004) fizeram uma comparação das finalizações realizadas em situações de jogo organizado (JO), em contra-ataques e em situações de bola parada (BP) da seleção brasileira de Sub-20 durante o Mundial de 2003. Os autores concluíram que das 156 finalizações ocorridas, 102 (65,4%) aconteceram em situações de JO, 33 (21,1%) provenientes de CA, enquanto apenas 21 (13,5%) finalizações tiveram origem em situações de BP. Em contrapartida, observaram que no JO apenas 5 finalizações das 102 realizadas terminaram em golo (4,9%). Os CA contabilizaram 7 golos em 33 finalizações realizadas (21,2%) confirmando assim a importância desta fase do jogo. Já em situações de BP apenas se registou 1 golo, das 21 finalizações efetuadas (4,8%).

À semelhança deste estudo, Cunha, Souza, Abras, Backes & Costa (2009) realizaram uma análise das variáveis ofensivas dos escalões sub-15 e sénior, registadas em 20 jogos (10 de cada categoria) realizados nos Campeonatos Brasileiros de Seleções em 2005. Os autores não registaram diferenças significativas na frequência de finalização em três situações de jogo ofensivo (jogo organizado, contra-ataque e bolas paradas), porém verificou-se que em maioria das situações ofensivas foi utilizado jogo organizado em ambos os escalões. No que diz respeito à eficácia de finalização (traduz-se pelo percentual da relação entre os golos marcados e remates realizados) em três fases de jogo, o estudo permitiu concluir que houve diferenças entre os dois escalões na eficácia de finalização em situações de BP, registando-se maior eficácia no escalão sub-15. Numa comparação entre as três fases do jogo, observou-se que o maior número de golos ocorreu na fase de CA com um total de 18,7% golos para a equipa sub-15 e 13,2% para a equipa de sénior em todas as situações de CA observadas. Os valores apresentados são significativamente superiores em comparação com os valores da eficácia de finalização no JO (8,5% e 4,1%) e BP (14,3% e 4,9%) respetivamente. Os resultados apresentados comprovam mais uma vez a importância do CA no futsal, devido à sua maior eficácia de finalização comparativamente com as outras fases do jogo.

Num estudo sobre a utilização do contra-ataque em jogos de futsal de alto rendimento, Santana & Garcia (2007) registaram que o CA individual teve uma maior incidência (71,78%) comparativamente com o CA coletivo (28,22%) num total de 521 situações de CA observadas. As ações defensivas de interceptação e de desarme estiveram na origem do maior número de contra-ataques, contabilizando 374 (71,8%) incidências, tendo o guarda-redes desempenhado um papel decisivo no desenvolvimento desta fase do jogo com 51 (9,8%) ações. Os autores concluíram que, a eficácia de CA foi de 11,52%, tendo sido marcados  $2,14 \pm 1,46$  golos por partida.

Marchi et al. (2010), consideram que o contra-ataque tem um grande potencial ofensivo que ainda não é devidamente aproveitado no futsal, visto que apenas 10,5% dos contra-ataques terminam em golo. No entanto, 34,1% dos golos são marcados a partir de CA, representando este valor uma influência decisiva no resultado final do jogo.

A análise comparativa da organização da transição defesa-ataque em três diferentes escalões (sub-17, sénior amador e sénior profissional) permitiu verificar que das 157 situações de transição defesa-ataque observadas em 3 jogos de futsal (um em cada escalão), todos os escalões iniciaram a maioria das transições (87%) no seu meio-campo defensivo, com posterior desenvolvimento da transição através das ações táticas de grupo (Aburachid et al., 2010). Foi registado que a origem das transições defesa-ataque no escalão sub-17 e sénior profissional diferem da categoria sénior amador. Na maioria dos casos os primeiros dois escalões iniciavam a fase de transição na sequência de uma intercepção, enquanto o escalão sénior amador recuperava a posse de bola através do desarme.

Segundo Santana & Garcia (2007), o CA é referido como uma das fases do jogo mais exploradas pelos treinadores no futsal de alto rendimento, o que torna pertinente a análise do comportamento das equipas na fase inversa do jogo, a TAD.

## 2.2. Variáveis contextuais como condicionantes da performance

### 2.2.1. Resultado corrente

As alterações no marcador podem causar mudanças nas estratégias estabelecidas, obrigando equipas a adaptar-se às exigências do contexto da partida. Vários estudos demonstraram que a performance dos jogadores/equipas altera-se em função do resultado corrente (*match status*) do jogo, visto que o facto de estar em vantagem ou desvantagem no marcador causa mudanças nas estratégias previamente estabelecidos pelas equipas e nas ações dos jogadores (O'Donoghue & Tenga, 2001; Jones et al., 2004; Bloomfield et al., 2005a, 2005b; Lago & Martin, 2007; Taylor et al., 2008).

O resultado corrente (*match status*) é uma variável contextual que tem recebido cada vez mais atenção nos estudos realizados na área da análise do jogo. Os especialistas analisaram o efeito de *match status* nos diferentes aspetos da performance das equipas de futebol, como o tempo de posse de bola (Jones et al., 2004; Lago, 2009), indicadores técnico-táticos (Taylor et al., 2008; Lago-Ballesteros, et al., 2010) e funcionais do desempenho (O'Donoghue & Tenga, 2001; Bloomfield et al., 2005b). Foi estudado o efeito do resultado corrente na performance das equipas em diferentes momentos do encontro (O'Donoghue & Tenga, 2001; Jones, James & Mellalieu, 2004; Bloomfield et al., 2005a, 2005b; Lago & Martin, 2007; Taylor et al., 2008).

O'Donoghue & Tenga (2001) verificaram que as equipas da Primeira Liga Inglesa baixavam a intensidade do esforço quando estavam a ganhar. Jones et al. (2004) chegaram à conclusão que o tempo de posse de bola das equipas da Primeira Liga Inglesa aumentava quando estas estavam atrás no marcador e ficava mais reduzido quando estavam a ganhar. No entanto os autores referem que as equipas “de sucesso” apresentaram maior duração da posse de bola em comparação com as equipas “de insucesso” independentemente do resultado corrente. Resultados semelhantes foram reportados por Lago & Martin (2007) para a Liga Espanhola de Futebol. Os autores observaram que as equipas apresentavam o tempo de posse de bola mais baixo quando estavam em situação de empate.



As alterações nas frequências de utilização de diferentes ações técnico-táticas em função do resultado corrente foi demonstrada no estudo de Taylor et al. (2008). Estando em vantagem no marcador as equipas realizavam mais intercepções e alívios de bola e menos dribles ou passes comparativamente com as situações de desvantagem no resultado corrente. Em situações de empate ou a perder as equipas tiveram menos sucesso nos remates.

Analizando um vasto número dos indicadores que caracterizam a performance das equipas no futebol (número total de remates, remates à baliza com e sem golo, assistências, tempo de posse de bola, número de cartões amarelos e vermelhos e ações a favor e contra, como cruzamentos, cantos e fora de jogo) Lago-Ballesteros et al. (2010) chegaram à conclusão que as equipas vencedoras apresentaram médias superiores no total de remates, remates a baliza com e sem golos, assistências, situações fora de jogo a favor. As equipas que se encontravam em desvantagem no marcador apresentaram maiores frequências médias nos cruzamentos, situações fora de jogo contra a equipa, número de cartões vermelhos e duração da posse de bola.

Apesar do elevado número de estudos que associaram diferentes aspetos da performance ao resultado corrente do jogo, Andrade (2011) analisou os indicadores referentes à performance defensiva. O autor observou 801 situações de recuperação da posse de bola recolhidas nos 10 jogos disputados por uma equipa na Liga Portuguesa de Futebol Profissional na Liga Sagres e na Taça de Portugal na época 2009/2010. As situações de recuperação da posse de bola foram analisadas em função das variáveis contextuais do encontro, qualidade do adversário e resultado corrente. Os resultados revelaram que as ações da equipa no momento da recuperação da posse de bola modificam-se em função do resultado corrente e da qualidade do adversário. Nomeadamente, a zona da recuperação da posse de bola, forma de aquisição da posse de bola e a zona do primeiro passe após a recuperação da bola foram influenciadas pela qualidade do adversário, quando a equipa estava em situação de empate no marcador.

### **2.2.2. Qualidade do adversário**

Os treinadores planeiam estratégias para determinado jogo, em primeiro lugar, em função das características da equipa que vão enfrentar, por esta razão

a qualidade do adversário é um fator contextual que deve ser tomado em consideração na avaliação da performance coletiva.

Para analisar a variabilidade na performance em função da qualidade do adversário é necessário encontrar formas de quantificar esta variável contextual (James et al., 2002). Na literatura especializada não existe unanimidade quanto ao cálculo da qualidade do adversário.

Alguns autores classificaram a qualidade do adversário como equipa de “sucesso” ou “insucesso”, “forte” ou “fraca”. Porém, esse tipo de classificação não é totalmente fiável, dado que em Campeonatos do Mundo ou Campeonatos da Europa, onde há uma fase curta de classificação e uma fase eliminatória, as equipas consideradas de “sucesso” ou “fortes” podem não o ser na realidade e vice-versa. Em Campeonatos com poucos jogos, basta realizar apenas um jogo com rendimento abaixo do esperado na fase a eliminar e a equipa estará fora da competição, o contrário acontece em campeonatos prolongados no tempo, com muitos jogos ao longo da época, onde a regularidade é um fator fundamental para o sucesso da equipa. Por exemplo, Carmichael & Thomas (2005) demonstraram que a Grécia no Campeonato da Europa 2004 teve um rendimento mais baixo das equipas eliminadas nas fases anteriores.

Segundo Lago (2007) em campeonatos longos, como as Ligas, existe uma associação linear entre a classificação das equipas e o seu resultado e, enquanto maior for a diferença existente entre as equipas, melhor esta diferença explicará o resultado. No entanto, em campeonatos curtos com fases eliminatórias, como o Campeonato do Mundo ou a Liga dos Campeões, não é possível justificar que a classificação seja uma variável chave para explicar o resultado das equipas.

Taylor et al. (2008) não identificaram qualquer efeito individual significativo da qualidade do adversário na eficácia dos indicadores da performance das equipas no Campeonato de Futebol da Liga Inglesa. Eventualmente a classificação dos adversários em apenas dois grupos (“fortes” e “fracos”) em função da classificação final (posição 1º-12º e 13º-24º) não foi suficientemente discriminativa.

Lago (2009) utilizou a diferença entre rankings finais das equipas, analisando as estratégias da posse da bola de uma equipa da Liga Espanhola de

Futebol em 27 jogos realizados na época 2005/06. O autor observou que jogando contra os adversários mais fortes o tempo de posse de bola da equipa decrescia. O autor concluiu que cada unidade de distância no ranking final da Liga provocou o aumento ou a diminuição da posse de bola em 0,2%.

Andrade (2011) verificou que a zona de recuperação da posse de bola, a forma de aquisição da posse de bola e a zona do primeiro passe após a recuperação da bola foram influenciadas pela qualidade do adversário, quando a equipa estava em situação de empate no marcador.

Com base nos resultados dos estudos apresentados pode-se afirmar que a qualidade do adversário representa uma das variáveis contextuais que deve ser considerada na análise da performance das equipas, porém levando sempre em consideração o formato do campeonato em causa. A forma de cálculo da qualidade do adversário merece uma atenção particular, uma vez que o seu poder discriminativo pode diminuir consideravelmente quando as equipas estão divididas apenas em dois grupos. Assim, Taylor et al. (2008) sugerem um maior poder discriminativo da variável, quando as equipas adversárias estão classificadas como “mais *fortes*”, “do mesmo nível” ou “mais *fracos*”, e aconselham utilizar a classificação corrente das equipas, em vez da classificação final.

### **2.2.3. Local do jogo**

A influência do local do jogo na performance das equipas está muito bem documentada na literatura especializada. A maioria dos estudos sugere que o local do jogo pode constituir um fator de facilitação para o desempenho das equipas anfitriãs, influenciando positivamente o resultado do encontro (Corneya & Carron, 1992; Neave & Wolfson, 2003; Pollard & Pollard, 2005).

Pollard (1986) define a vantagem de jogar em casa (*home advantage*) como o “número de pontos ganhos em casa, expressa pelo percentual de pontos ganhos em casa em função de todos os pontos ganhos na competição”, verificando-se existência de vantagem de jogar em casa quando se regista um aproveitamento superior a 50%.

Corneya & Carron (1992) realizaram uma revisão de mais de 30 estudos referentes à influência do local do jogo no rendimento das equipas das principais

Ligas Norte-Americanas em 5 modalidades diferentes. Os autores verificaram que nos jogos realizados em casa as equipas de todas as modalidades registaram um rendimento mais elevado. O maior impacto na vantagem de jogar em casa ocorreu nas Ligas de Futebol, com uma percentagem de vitórias correspondente a 69,9%, seguido pelas Ligas de Basquetebol com 64,4%, Hóquei em Gelo com 61,1%, Futebol Americano com 57,3% e no final a Liga de Basebol com 53,5%.

Poulter (2009) analisou 808 jogos da Liga dos Campeões da Europa de Futebol entre as épocas 2001-2007 e registou uma percentagem de vitórias das equipas anfitriãs correspondente a 67,7%. Jogando em casa as equipas realizaram mais remates à baliza e remates fora da baliza, obtiveram mais pontapés de canto e tiveram maior tempo de posse de bola do que o adversário. Ao mesmo tempo as equipas anfitriãs cometeram menos faltas e obtiveram menor número de cartões amarelos e vermelhos que as equipas visitantes.

Contudo, Lago (2009) ao estudar a estratégia da posse de bola de uma equipa da Liga Espanhola de Futebol da época de 2005/2006, constatou que nos 27 jogos observados, o local do encontro analisado independentemente, não provocou um aumento ou diminuição do tempo da posse de bola, mas foi verificado um efeito interativo do local do jogo com o resultado corrente e a qualidade do adversário no rendimento da equipa em análise. Jogando fora contra os adversários fortes as equipas tiveram posses de bola mais curtas comparativamente com os jogos realizados em casa ou jogos realizados fora contra os adversários fracos.

Taylor et al. (2008) identificaram o efeito individual significativo do fator casa no aumento do número de cruzamentos e remates e diminuição do número de intercepções. Entretanto, a análise dos efeitos interativos das variáveis contextuais levou a resultados bastante diferentes.

O impacto do local do jogo no rendimento das equipas nas quatro Ligas Europeias de Futebol Profissional de Espanha, França, Itália e Portugal foi recentemente analisado por Pollard & Gómez (2009). Os autores examinaram os resultados disponíveis desde a criação das Ligas até a atualidade, verificando uma redução da vantagem casa ao longo dos anos. Se nas décadas de 30 e 40 a percentagem de vitórias nos jogos de casa oscilava por volta dos 70%, na década de 90 passou para um valor igual ou inferior a 60%. Os autores apontam para

algumas possíveis causas desse declínio da vantagem casa ao longo dos anos, como a mudança das regras a partir do início da década de 90, que levou a sanções mais rígidas pelas faltas, como a alteração na regra de fora de jogo, as restrições nos atrasos ao guarda-redes e a atribuição de três pontos por vitória.

A vantagem de jogar em casa pode ser explicada por vários fatores entre os quais o efeito do público, as viagens da equipa visitante, familiaridade com o recinto de jogo, que podem influenciar os estados psicológicos dos jogadores, treinadores e árbitros (Nevill & Holder, 1999; Neave & Wolfson, 2003; Carron, Loughhead & Bray, 2005). No entanto, os resultados da pesquisa na área de análise do jogo por enquanto não permite de forma clara e objetiva quantificar a influência de cada um destes fatores no rendimento das equipas. A análise do efeito dos diferentes fatores associados ao local do jogo não faz parte dos objetivos do presente estudo.

#### **2.2.4. Período do jogo**

Comparativamente com outras variáveis contextuais, o período de jogo é das menos estudadas. O período de jogo, refere-se ao momento do jogo em que as ações analisadas foram realizadas. Na maioria dos casos o período do jogo é classificado em função da parte do encontro (1ª ou 2ª parte) ou é definido com base na divisão do encontro em intervalos temporais de 10 ou 15 min (Garganta, 1997; Lago & Martin, 2007) .

Segundo os resultados obtidos por maioria dos autores, os golos ou ações de finalização têm maior ocorrência nas segundas partes ou perto do final do jogo (Costa, 2005; Yiannakos & Armatas, 2006; Saes, Jesus & Souza, 2007; Acar, et al., 2009).

Acar et al. (2009), registaram que dos seis períodos de 15 minutos, o último período foi o que registou maior número de golos marcados, nos jogos do Campeonato do Mundo de 2006. Por sua vez, Saes et al. (2007) observaram que 61,1% dos golos da seleção do Brasil no Campeonato do Mundo de 2002 foram marcados na segunda parte do jogo e 44% das ações de finalização ocorreram entre os 45 e 75 minutos. O estudo de Yiannakos & Armatas (2006) revelou que nos jogos do Campeonato da Europa 2004 a grande maioria dos golos (57,4%) foi conseguida na segunda parte do jogo.

Relacionando o número de golos marcados com o período do jogo no Campeonato da Europa de 2012, Miguel (2012) concluiu que na segunda parte do jogo, mais concretamente no 6º (51-60'), 8º (71-80') e 9º (81-90') períodos dos jogo foram registadas as percentagens mais elevadas de golos marcados (14,8% no 6º período e 13,2% nos períodos 8 e 9). Ao mesmo tempo, no 1º período de jogo (1-10') registou-se o menor número de golos (7,9%).

Silva (2007) verificou uma maior ocorrência de golos no 3º (31-45') e 6º (76-90') período de jogo que correspondem ao final da 1ª e 2ª parte respetivamente, num total de 2902 jogos do escalão principal de oito campeonatos nacionais (Alemão, Argentino, Brasileiro, Espanhol, Francês, Holandês, Inglês e Italiano), referentes à época de 2004/2005. Costa (2005) concluiu que os primeiros e últimos períodos de cada parte do jogo de futebol são os que apresentam maior percentagem de golos e que a frequência e eficácia das ações ofensivas aumentam com o decorrer do tempo de jogo, registando o último quartil de jogo (76-90') o período com maior número de golos marcados. Os autores explicam o aumento do número de remates e golos marcados com o decorrer do tempo de jogo não apenas por fatores estratégicos, mas principalmente pela fadiga física e mental que provocam um maior número de falhas técnico-táticas que leva à finalização do adversário.

Apesar do contra-ataque estar bem definido na literatura científica (Aburachid et al.; 2010, Santana & Garcia, 2007; Santana, 2004), poucos estudos analisaram o contra-ataque em futsal e nenhum trabalho procurou analisar a performance das equipas durante a fase de TAD que se inicia no momento da perda da posse de bola.

Deste modo parece pertinente a aprofundar o conhecimento do ponto de vista da defensivo (TAD), visto que o CA é uma fase de jogo determinante na obtenção de um grande número de golos no futsal (Silva et al., 2008; Cunha et al., 2009). Visto não ser possível dissociar a fase de CA da fase de TAD e pela sua importância no futsal, procuramos analisar o comportamento defensivo da equipa durante a TAD, tendo em consideração a situação que origina a transição, como esta é organizada e como termina.

Assim, o principal objetivo deste estudo passa por analisar a performance defensiva da TAD no alto rendimento e perceber se existe influência das variáveis de contexto no rendimento da equipa nesta fase do jogo.

## CAPÍTULO III - METODOLOGIA

### 3.1. Introdução

O presente estudo teve como objetivo analisar a influência das variáveis contextuais no sucesso das transições ataque-defesa nos jogos de uma equipa da 1ª Divisão Nacional de Futsal, realizados na época de 2011/2012.

Neste capítulo será apresentada a metodologia utilizada durante o estudo, nomeadamente, a caracterização da amostra, o processo de registo das imagens, a elaboração do sistema de observação, avaliação da fiabilidade do sistema de observação e os procedimentos estatísticos utilizados no tratamento dos dados.

As situações de TAD a observar definem-se como, todas as incidências observadas desde o momento em que a equipa em análise perde a posse de bola e esta permanece dentro do terreno de jogo, até ao momento que a TAD termina, deixando a bola de estar em jogo (através de golo; falta cometida; lançamento lateral ou de baliza) momentaneamente, quando a defesa entra em defesa organizada ou recupera a posse de bola.

### 3.2. Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 574 situações de TAD, registadas em 20 jogos disputados pela equipa durante a Fase Regular do Campeonato da 1ª Divisão Nacional de Futsal na época de 2011/2012.

**Tabela 1.** Descrição da Amostra

<i>Jogo</i>	<i>Local</i>	<i>Resultado</i>	<i>Frequência (n)</i>	<i>Frequência (%)</i>
Jogo 1	Casa	Vitória	29	5,1
Jogo 2	Fora	Derrota	41	7,1
Jogo 3	Casa	Vitória	24	4,2
Jogo 4	Casa	Vitória	26	4,5
Jogo 5	Fora	Vitória	33	5,7
Jogo 6	Casa	Vitória	23	4
Jogo 7	Fora	Derrota	37	6,4
Jogo 8	Fora	Vitória	35	6,1
Jogo 9	Casa	Derrota	30	5,2
Jogo 10	Fora	Vitória	34	5,9
Jogo 11	Fora	Vitória	29	5,1
Jogo 12	Casa	Empate	26	4,5



---

Jogo 13	Fora	Vitória	28	4,9
Jogo 14	Fora	Vitória	17	3
Jogo 15	Casa	Derrota	20	3,5
Jogo 16	Fora	Vitória	23	4
Jogo 17	Casa	Empate	33	5,7
Jogo 18	Casa	Derrota	27	4,7
Jogo 19	Fora	Derrota	30	5,2
Jogo 20	Casa	Vitória	29	5,1

---

Dos 20 jogos observados, 10 foram realizados no recinto da equipa em estudo e 10 no recinto do adversário, sendo nestes jogos registados 12 vitórias, 2 empates e 6 derrotas. Para cada jogo é apresentado o número de TAD registados e a respetiva percentagem sobre o valor total das transições observadas, conforme apresentado na tabela 1.

### 3.3. Registo das imagens

O registo das imagens foi realizado durante os jogos da equipa, com recurso a uma câmara de vídeo digital HD, a GoPro HD Hero2. Os jogos realizados em casa foram gravados com a autorização da direção do Clube e para os jogos disputados fora foi obtido o consentimento de membros da direção do clube anfitrião e respetivas equipas técnicas para a recolha das imagens.

A câmara foi colocada perto do centro do campo, na direção da linha de meio-campo e numa posição superior ao nível do campo que permitia observar as ações relevantes para o estudo e as condições da sua execução.

As imagens recolhidas foram gravadas em formato VOB e posteriormente convertidas para o formato MP4.

### 3.4. Sistema de Observação

Para analisar as situações de TAD foi elaborado um sistema de observação, que incluiu um conjunto de variáveis contextuais e de performance, divididas em classes. Não encontramos nenhum estudo que utilizasse os indicadores de performance associados ao processo defensivo em futsal (Duarte, 2008). Por esta razão, os trabalhos realizados em futebol (Hughes, 1994; Castelo, 1996; Garganta, 1997; Mombaerts, 2000; Silva, 2007; Taylor et al, 2008 e Andrade, 2010), serviram de referência na escolha dos indicadores do

desempenho coletivo no futsal, mais concretamente no estudo da TAD e as suas variáveis de contexto de jogo.

### 3.4.1. Variáveis contextuais

O contexto competitivo foi caracterizado por quatro variáveis: *qualidade do adversário* (QA), *resultado corrente* (RC), *local do jogo* (LJ) e *período de jogo* (PJ).

Todas as variáveis contextuais foram registadas no momento de início da TAD, mais concretamente, no instante em que a equipa adversária recuperava a posse de bola sem que esta saísse do terreno de jogo.

### 3.4.2. Qualidade do adversário

A variável QA foi calculada como a diferença entre o *ranking* da equipa observada e o ranking da equipa adversária, jornada após jornada. Antes de se realizar qualquer tipo de análise, foi registada a diferença classificativa entre as equipas antes de cada jogo e com recurso à análise de *Clusters* (método *k-means*) a qualidade do adversário foi classificada em dois grupos: *adversário forte* e *adversário menos forte* (tabela 2).

**Tabela 2.** Apresentação das classes da variável Qualidade do adversário

VARIÁVEL	CLASSES
Qualidade do Adversário	Adversário Forte
	Adversário Menos Forte

### 3.4.3. Resultado corrente

**Tabela 3.** Apresentação das classes da variável Resultado corrente

VARIÁVEL	CLASSES
Resultado corrente	Vantagem no marcador
	Situação de Empate
	Desvantagem no marcador

*Vantagem no marcador* – no início da TAD a equipa observada está a vencer.

*Situação de empate* – no início da TAD as equipas estão empatadas.

*Desvantagem no marcador* – no início da TAD a equipa observada está a perder.

### 3.4.4. Local de jogo

A equipa em estudo possui pavilhão próprio, onde treina e realiza os seus jogos e que não partilha com nenhuma outra equipa.

**Tabela 4.** Apresentação das classes da variável Local do Jogo

VARIÁVEL	CLASSES
Local de Jogo	Jogo em Casa
	Jogo Fora

*Jogos em casa – jogos em que a equipa observada é anfitriã.*

*Jogos fora – jogos em que a equipa observada é visitante.*

### 3.4.5. Período de jogo

Para registar o momento em que decorrem as ações, o PJ foi dividido em duas classes - 1ª e 2ª partes do jogo (de acordo com o regulamento do Futsal).

**Tabela 5.** Apresentação das classes da variável Período de jogo

VARIÁVEL	CLASSES
Período de Jogo	1ª Parte (1-20')
	2ª Parte (21-40')

### 3.4.6. Variáveis de performance

Para analisar as ações realizadas durante a TAD foram definidas as seguintes variáveis de performance: *zona de perda da posse de bola, forma de perda da posse de bola, relação numérica na perda da posse de bola, número de passes permitidos na TAD, relação numérica no término da TAD e forma como termina a TAD.*

### 3.4.7. Zona de perda da posse de bola

Para o registo desta variável foi adaptado um campograma (Garganta, 1997), construído e utilizado no Futebol, segundo o qual as zonas não são limitadas por marcações de campo mas representam zonas de referência, importantes para a orientação dos jogadores.

**Tabela 6.** Apresentação das classes da variável Zona de perda da posse de bola

VARIÁVEL	CLASSES
Zona da perda da posse de bola	Zona recuada defensiva
	Zona média ofensiva
	Zona ofensiva

A figura 1 representa o campograma (adaptado de Garganta, 1997), que identifica as zonas em que foi dividido o espaço de jogo para registar a ZPPB.

**Figura 1.** Campograma correspondente às Zonas de Perda da Posse de Bola



O campograma é constituído por três sectores transversais: *recuada defensiva*, *defensivo*, *médio ofensivo* e *ofensivo* perfazendo um total de três zonas onde foram registadas as perdas da posse de bola. Para distinguir a *zona ofensiva* da *zona média ofensiva* foram utilizadas três marcações referentes à marca dos 10 metros, sendo a linha de meio-campo usada para diferenciar a *zona defensiva* da *ofensiva*.

### 3.4.8. Forma de perda da posse de bola

Foram definidas para esta variável, três formas de da equipa perder a posse de bola no início da TAD.

**Tabela 7.** Apresentação das classes da variável *Forma de perda da posse de bola*

VARIÁVEL	CLASSES
Forma de perda da posse de bola	Desarme
	Intercepção
	Ressalto

*Perda por desarme* – sempre que a equipa perde a posse de bola através de um desarme do adversário.

*Perda por interceptação* – sempre que a equipa perde a posse de bola através de uma interceptação da bola realizada pelo adversário.

*Perda por ressalto* – sempre que a equipa perde a posse de bola através de um ressalto de bola num jogador de campo, por uma defesa incompleta do guarda-redes e/ou por embater no poste ou trave da baliza sem sair do campo de jogo.

#### 3.4.9. Relação numérica na perda da posse de bola

Para identificar a relação numérica entre os atacantes e defesas no momento de perda de posse de bola, foram contabilizados os jogadores que se encontram entre a linha da bola e a linha de baliza de baliza no sentido que decorria o ataque.

**Tabela 8.** Apresentação das classes da variável *Relação numérica na perda da posse de bola*

VARIÁVEL	CLASSES
Relação Numérica na Perda da Posse de Bola	Inferioridade numérica do ataque
	Igualdade Numérica
	Superioridade numérica do ataque

*Inferioridade numérica do ataque* – quando o número de atacantes é inferior ao número de defesas no momento da perda da posse de bola.

*Igualdade numérica* – quando o número de defesas é igual ao número de atacantes no momento da perda da posse de bola.

*Superioridade numérica do ataque* – quando o número de atacantes é superior ao número de defesas no momento da perda da posse de bola.

#### 3.4.10. Número de passes permitidos durante a transição ataque-defesa

**Tabela 9.** Apresentação das classes da variável *Número de passes permitidos durante a TAD*

VARIÁVEL	CLASSES
Número de passes permitidos na TAD	0 passes
	1 passes
	2 ou + passes

Para contabilizar o número de passes permitidos pela equipa em estudo durante a TAD foram definidas três classes. A contagem dos passes realizados terminava sempre que ocorria uma das seguintes situações: a equipa observada cometia uma infração, a bola saía do terreno de jogo, a equipa recuperava a posse de bola; a equipa recorria à defesa organizada ou permitia um golo ou remate do adversário.

### 3.4.11. Relação numérica no término da transição ataque-defesa

Para identificar a relação numérica entre os defesas e atacantes no momento em que termina a TAD, foram contabilizados todos os jogadores que se encontravam entre a linha da bola e a linha de baliza dos defesas quando a bola se encontra antes da área de 9 metros finais (marca do campo de Andebol) ou contabiliza-se todos os jogadores nos que se encontram dentro da área dos 9 metros sempre que a bola se encontra nessa zona no término da TAD.

**Tabela 10.** Apresentação das classes da variável Relação numérica no término da TAD

VARIÁVEL	CLASSES
Relação Numérica no Término da TAD	Inferioridade numérica da defesa
	Igualdade numérica
	Superioridade numérica da defesa

*Inferioridade numérica da defesa* – quando o número de defesas é inferior ao número de atacantes no momento em que termina a TAD.

*Igualdade numérica* – quando o número de atacantes é igual ao número de defesas no momento em que termina a TAD.

*Superioridade numérica da defesa* – quando o número de defesas é superior ao número de atacantes no momento em que termina a TAD.

### 3.4.12. Forma como termina a transição ataque-defesa

Para o desfecho final da TAD, foram definidas três possibilidades para contabilizar a forma como terminam as transições.

**Tabela 11.** Apresentação das classes da variável Forma como termina a TAD

VARIÁVEL	CLASSES
Forma Como Termina a TAD	Recuperação da posse de bola
	Remate do adversário
	Defesa organizada

*Termina em recuperação da posse de bola* – sempre que a equipa recupera a posse de bola durante o processo de TAD sem que esta saia do terreno de jogo e/ou que a defesa esteja organizada.

*Termina em remate do adversário* – sempre que a equipa permite durante a TAD um remate ao adversário à baliza (com ou sem golo) e fora da baliza, sem que a defesa esteja totalmente reorganizada.

*Termina em defesa organizada* – sempre que os 4 defesas da equipa conseguem recuperar e reorganizar-se defensivamente durante a TAD, obrigando a equipa adversária a jogar em ataque organizado. Também foram contabilizadas situações em que a equipa observada recorreu à defesa organizada e situações de bola parada a favor da equipa adversária (faltas, lançamentos laterais e cantos).

### 3.5. Validação do sistema de observação

Após a elaboração da primeira versão do instrumento de observação, este foi apresentado a três peritos (tabela 12) na área da análise do jogo e no treino em futsal.

Cada variável foi avaliada pelos peritos através de uma escala de Likert composta por 5 níveis de avaliação (Nada Importante 1 2 3 4 5 Bastante Importante), no sentido de avaliar a importância das mesmas para o objetivo do estudo. Os observadores podiam sugerir qualquer alteração ao instrumento de observação.

**Tabela 12.** Nível de experiência dos peritos

Perito 1 – Nível 2 de treinador de futebol; 10 anos de experiência como treinador; Docente Universitário. Doutorado e especialista em análise do jogo.
Perito 2 – Nível 2 de treinador de futsal; 12 anos de experiência como treinador; Docente Universitário, Doutorado e especialista em análise de jogo.
Perito 3 – Nível 3 de treinador de futsal; 24 anos de experiência como treinador; Treinador de Futsal de Alto Rendimento.

Após a recepção do parecer dos peritos, procedeu-se à reformulação do sistema de observação inicial, sendo este concluído só quando os peritos reconheceram que este estava adequado aos objetivos do estudo.

### 3.6. Avaliação da fiabilidade do sistema de observação

Para testar a fiabilidade de observação foram selecionados 70 situações de TAD em dois jogos observados. No total foram feitos 420 registos que representaram 12,2% da amostra, valor superior ao de referência (10%), segundo Tabachnick & Fidell (1989).

**Tabela 13.** Resultados do índice de Kappa de Cohen

Variáveis	Nº de Incidências	Kappa de Cohen
<i>ZPPB</i>	70	0.88
<i>FPPB</i>	70	0.94
<i>RNPPB</i>	70	0,91
<i>NPPTAD</i>	70	0.98
<i>RNTTAD</i>	70	0.92
<i>FCTTAD</i>	70	0.97

As incidências das TAD, registadas em dois jogos, foram observadas duas vezes com intervalo de 15 dias e os resultados da observação foram comparados com recurso ao índice de Kappa de Cohen. Na tabela 14 estão apresentados os valores do índice de Kappa de Cohen relativos a cada variável de performance. Todos os valores foram acima do valor de referencia (0,75), o que permitiu



assegurar uma boa fiabilidade intra-observador (Pestana & Gageiro, 2005; Robinson & O'Donoghue, 2007).

### **3.7. Registo das variáveis**

Para o registo das variáveis de foi utilizado o software *SportsCode V8 Pro*.

### **3.8. Procedimentos estatísticos**

O tratamento dos dados foi feito com recurso ao software SPSS (Statistical Package for Social Science) para Mac, versão 21.0. Numa primeira fase os dados foram analisados através da estatística descritiva. Com o objetivo de estudar a influência das variáveis contextuais na performance da TAD, utilizou-se o teste do Qui-quadrado para verificar que variáveis se associam positivamente com o desfecho final da TAD e de Regressão Logística Multinomial para calcular o possível efeito preditor de variáveis independentes (*variáveis de contexto*) sobre uma variável dependente (*Forma como termina a TAD*). Os valores de Odds Ratio e respetivos intervalos de confiança (95%) foram calculados com o intuito de:

- a) averiguar se cada uma das variáveis, analisadas de forma independente, revelam efeito com a variável dependente;
- b) perceber se duas ou mais variáveis, possuem efeito interativo sobre a variável dependente;

Foram selecionadas para inclusão no modelo de regressão, as variáveis independentes (contexto) que possam explicar e predizer se exercem influência sobre a variável resposta (dependente).

## CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1. Introdução

O presente estudo teve por objetivo analisar a influência das diferentes variáveis contextuais na organização e eficácia das situações de TAD no futsal de alto rendimento.

No âmbito do estudo foi elaborado um instrumento de observação da performance das equipas durante a fase de TAD no futsal de alto rendimento; foram identificados os indicadores da performance defensiva que influenciam o sucesso das equipas em situação de TAD no futsal e foi analisada a influência das variáveis contextuais (local do jogo, qualidade do adversário, período de jogo e resultado corrente) no desempenho das equipas nas TAD.

Antes do tratamento estatístico dos dados foi testado o pressuposto da sua distribuição normal, que foi confirmada para todas variáveis.

### 4.2. Análise frequencial das transições ataque-defesa em função das variáveis de contexto

Os resultados da análise frequencial das TAD em função das variáveis de contexto estão apresentados na tabela 14.

**Tabela 14.** Resultados da análise frequencial das TAD em função das variáveis do contexto

Variáveis		Total	
		<i>n</i>	%
QA	Adversário Forte	338	58.9
	Adversário Menos Forte	236	41.1
LJ	Jogo em Casa	267	46.5
	Jogo Fora	307	53.5
RC	A Ganhar	202	35.2
	Empatado	208	36.2
	A Perder	164	28.6
PJ	1ª Parte	316	55.1
	2ª Parte	258	44.9

**QA** - qualidade do adversário); **LJ** - local do jogo; **RC** - resultado corrente; **PJ** - período de jogo.

A análise do número de TAD em diferentes contextos de jogo permitiu verificar que a equipa observada teve de efetuar maior número de transições (58,9%) jogando contra adversários fortes.

Foi observada uma maior frequência de TAD nos jogos realizados fora (53,5%) comparativamente com os jogos realizados em casa (46,5%).

As alterações no marcador podem causar mudanças nas estratégias das equipas, obrigando-as a adaptarem-se às exigências do contexto da partida. A frequência de TAD observada em função do resultado corrente mostrou que estando a perder a equipa realizou um menor número de transições (28,6%), em comparação com as situações de empate (36,2%) ou quando se encontrava a ganhar (35,2%).

A análise da frequência de TAD em função do período de jogo revelou um menor número de incidências de transições na 2ª parte (44,9%) do jogo comparativamente com a 1ª parte (55,1%). É importante salientar que estes dados representam apenas uma fase do jogo e não a totalidade das várias fases que constituem um jogo de futsal.

#### **4.3. Análise frequencial das variáveis de performance observadas em transições ataque-defesa**

Os resultados da análise frequencial das variáveis de performance registadas em 574 TAD estão apresentados na tabela 15.

A análise da zona do terreno de jogo onde se perderam mais bolas permitiu verificar que a zona de meio campo adversário deu a origem à maioria das TAD registadas, com um total de 77,4% (zona ofensiva – 39,2% e zona média ofensiva – 38,2%).

Entre as ações que levaram à perda da posse de bola e o início da TAD destaca-se a interceptação do adversário (57,7%), seguida de desarme (29,4%) e ressalto de bola (12,9%).

Conforme apresentado na tabela 16, a maioria das perdas de posse de bola aconteceu no meio campo adversário e em igualdade numérica (58,7%), seguido de inferioridade numérica do ataque (35,9%). Muito poucas vezes as

transições tiveram origem numa perda de bola em superioridade numérica do ataque (5,4%).

No que diz respeito ao número de passes permitidos durante a TAD, os dados demonstram uma maior frequência das situações sem passe dos adversários (46%) e com apenas um passe (35,9%). Dois ou mais passes foram realizados pelos adversários apenas em 18,1% das transições.

**Tabela 15.** Resultados da análise frequencial das variáveis de performance registadas em transições ataque-defesa

Variáveis		Total	
		n	%
<b>ZPPB</b>	Zona Ofensiva	225	39.2
	Zona Média Ofensiva	219	38.2
	Zona Recuada Defensiva	130	22.6
<b>FPPB</b>	Por Desarme	169	29.4
	Por Intercepção	331	57.7
	Por Ressalto	74	12.9
<b>RNPPB</b>	Inferioridade Numérica do Ataque	206	35.9
	Igualdade Numérica	336	58.7
	Superioridade Numérica do Ataque	31	5.4
<b>NPPTAD</b>	0 Passes	264	46.0
	1 Passe	206	35.9
	2 ou mais Passes	104	18.1
<b>RNTTAD</b>	Inferioridade Numérica da Defesa	57	9.9
	Igualdade Numérica	402	70.1
	Superioridade Numérica da Defesa	115	20.0
<b>FCTTAD</b>	Remate do Adversário	139	24.2
	Recuperação da Posse de Bola	206	35.9
	Defesa Organizada	229	39.9

**ZPPB** - zona de perda da posse de bola; **FPPB** - forma de perda da posse de bola; **RNPPB** - relação numérica na perda da posse de bola; **NPPTAD** - número de passes permitidos durante a TAD; **RNTTAD** - relação numérica no término da TAD; **FCTTAD** - Forma como termina a TAD.

O resultados demonstram que a grande maioria das TAD terminou em igualdade numérica (70,1%), seguida de situações de superioridade numérica da defesa (20%).

A análise do desfecho final das TAD, demonstrou que um maior número de transições terminou em defesa organizada (39,9%) ou permitindo a recuperação de bola pela defesa (35,9%). Apenas 24,2 % das transições terminaram com golo ou remate do adversário.

#### 4.4. Análise do desfecho das transições ataque-defesa em função das variáveis de contexto

Os resultados do teste do Qui-quadrado para o desfecho das transições ataque-defesa analisado em função das variáveis contextuais estão apresentados na tabela 16.

**Tabela 16.** Resultados do teste do Qui-quadrado para o desfecho das TAD analisado em função das variáveis contextuais

Variável	Remate do Adversário		Defesa Organizada		Recuperação da Posse de Bola		$\chi^2$	$P$
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
<b>Qualidade do Adversário</b>							1,27	.530
Adversário Forte	81	<b>24,0</b>	141	<b>41,7</b>	116	<b>34,3</b>		
Adversário Menos Forte	58	<b>24,6</b>	88	<b>37,3</b>	90	<b>38,1</b>		
<b>Local do Jogo</b>							0,18	.912
Casa	64	<b>24,0</b>	109	<b>40,8</b>	94	<b>35,2</b>		
Fora	75	<b>24,4</b>	120	<b>39,1</b>	112	<b>36,5</b>		
<b>Resultado Corrente</b>							5,7	.223
A ganhar	47	<b>23,3</b>	92	<b>45,5</b>	63	<b>31,2</b>		
Empatado	53	<b>25,5</b>	80	<b>38,5</b>	75	<b>36,1</b>		
A perder	39	<b>23,8</b>	57	<b>34,8</b>	68	<b>41,5</b>		
<b>Período de Jogo</b>							1,27	.529
1ª Parte	82	<b>25,9</b>	125	<b>39,6</b>	109	<b>34,5</b>		
2ª Parte	57	<b>22,1</b>	104	<b>40,3</b>	97	<b>37,6</b>		

De acordo com o valor do teste do Qui-quadrado não foi identificada qualquer associação significativa entre as variáveis de contexto e o resultado final das TAD.

#### 4.5. Análise do desfecho das transições ataque-defesa em função das variáveis de performance

Na tabela 18 estão apresentadas as associações entre os resultados das transições ataque-defesa e variáveis de performance. Entre cinco variáveis de performance, três indicam uma associação significativa ( $p < 0.001$ ) com o desfecho das TAD - a *zona de perda da posse de bola*, o *número de passes permitidos durante a TAD* e a *relação numérica no término da TAD*. As restantes variáveis não revelaram associações significativas com o resultado final das transições.

**Tabela 17.** Resultados do teste do Qui-quadrado para o desfecho das TAD analisado em função das variáveis de performance

Variável	Remate do Adversário			Defesa Organizada			Recuperação da Posse de Bola			$\chi^2$	$p$
	$n$	%	RAE	$n$	%	RAE	$n$	%	RAE		
<b>ZPPB</b>										42,1	< 0.001
Zona Ofensiva	34	15,1	-4,1*	89	39,6	-0,1	102	45,3	3,8*		
Zona Média Ofensiva	49	22,4	-0,8	101	46,1	2,4*	69	31,5	-1,7		
Zona Recuada Defensiva	56	43,1	5,7*	39	30,0	-2,6*	35	26,9	-2,4*		
<b>FPPB</b>										1,2	0.879
Desarme	45	26,6	0,9	63	37,3	-0,8	61	36,1	0,1		
Intercepção	78	23,6	-0,4	136	41,1	0,7	117	35,3	-0,3		
Ressalto	16	21,6	-0,6	30	40,5	0,1	28	37,8	0,4		
<b>RNPPB</b>										9,59	0.173
Inferioridade Numérica	40	19,4	-2,0*	84	40,8	0,3	82	39,8	1,5		
Igualdade Numérica	86	25,5	0,9	133	39,5	-0,3	118	35,0	-0,5		
Superioridade Numérica	13	41,9	2,4*	12	38,7	-0,1	6	19,4	-2,0*		
<b>NPPTAD</b>										22,85	< 0.001
Passes = 0	64	24,2	0,0	82	31,1	-4,0*	118	44,7	4,1*		
Passes = 1	53	25,7	0,6	91	44,2	1,6	62	30,1	-2,2*		
Passes $\geq$ 2	22	21,2	-0,8	56	53,8	3,2*	26	25,0	-2,6*		
<b>RNTTAD</b>										22,85	< 0.001
Inferioridade Numérica	34	59,6	6,6*	3	5,3	-5,6*	20	35,1	-0,1		
Igualdade Numérica	74	18,4	-5,0*	212	52,7	9,6*	116	28,9	-5,4*		
Superioridade Numérica	31	27,0	0,8	14	12,2	-6,8*	70	60,9	6,2*		

\* Resíduos ajustados estandardizados (RAE) significativos ( $\geq \pm 1,96$ ).

**ZPPB** (zona de perda da posse de bola); **FPPB** (forma de perda da posse de bola); **RNPPB** (relação numérica na perda da posse de bola); **NPPTAD** (número de passes permitidos durante a TAD); **RNTTAD** (relação numérica no término da TAD).

A análise dos resíduos ajustados estandardizados (RAE) da variável *zona da perda da posse de bola* confirmou uma associação positiva entre: i) a *zona recuada defensiva* e o número de *remates do adversário*; ii) a *zona média ofensiva* e o número de *defesas reorganizadas*; iii) a *zona ofensiva* e o número de *recuperações de posse de bola* e uma associação negativa entre: iv) a *zona ofensiva* e *remate do adversário*; v) a *zona recuada defensiva* e o número de *recuperações da posse de bola* e *defesa organizada*.

Os RAE comprovaram uma associação positiva entre: i) a *defesa organizada* e o número de transições em que foram permitidos *dois passes*; ii) o número de *recuperações da posse de bola* e as transições em que *não foi permitido qualquer passe*. Foi verificada uma associação negativa entre: iii) o número de vezes em que a *defesa se reorganizou* e *zero passes permitidos* aos adversários; iv) o número de *recuperações da posse de bola* e as transições em que foram *permitidos um, dois ou mais passes* (tabela 17).

A análise da relação numérica entre defesas e atacantes no momento em que terminou a TAD, permitiu identificar uma associação positiva entre: i) a *inferioridade numérica da defesa* e o número de *remates do adversário*; ii) a *igualdade numérica* e a *defesa organizada*; iii) a *superioridade numérica da defesa* e o número de *recuperações da posse de bola*. Observou-se também uma associação negativa entre: iv) a *inferioridade numérica da defesa* e o número de *defesas organizadas*; v) a *igualdade numérica* e o número de *remates dos adversários* e *recuperações da posse de bola*; vi) a *superioridade numérica da defesa* e o número de TAD que terminam em *defesa organizada*.

#### **4.6. Análise preditiva do desfecho das transições ataque-defesa**

Para avaliar o poder preditivo das variáveis de contexto (independentes) no sucesso da equipa durante a TAD foi utilizada a Regressão Logística Multinomial.

Como variável dependente foi escolhida a *forma como termina a TAD*, que classifica o desfecho final das TAD. Esta variável incluiu três classes; a classe *termina em golo ou remate do adversário* foi escolhida como a de referência, por ser a que representa o menor sucesso no resultado final da TAD.

As variáveis de contexto (qualidade do adversário, local do jogo, período do jogo e resultado corrente) foram consideradas como independentes ou preditoras. Na estimativa do modelo foi utilizado o método *Forward Entry* (introduz os efeitos principais de todas as variáveis e posteriormente só acrescenta um novo modelo caso existam efeitos significativos das interações de 2ª ordem). Foram estimados vários modelos, sendo comparada a sua qualidade de ajustamento aos dados.

Antes de utilizar a Regressão Logística Multinomial foi verificado o pressuposto de frequência satisfatória das observações. Foram identificadas apenas cinco células com zero frequências, o que corresponde a 6,9% do total das células, revelando uma boa distribuição dos dados (sem *overdispersion*).

Numa primeira instância foram estimados dois modelos com interações de 2ª ordem (*qualidade do adversário\*período do jogo* e *local do jogo\*qualidade do adversário*), que indicam um efeito significativo ( $p < 0.05$ ) na predição do sucesso da TAD. O melhor ajustamento do modelo final comparativamente com o inicial foi confirmado através do valor significativo do *log-likelihood* ( $\chi^2(14) = 26,2$ ;  $p < 0.05$ ).

**Tabela 18.** Parâmetros estimados do modelo final da Regressão Logística Multinomial

<b>Resultado das TAD</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>P</math></b>	<b>Exp. (<math>\beta</math>)</b>	<b>Intervalo de Confiança (95%)</b>
<b>Remate do adversário vs Defesa organizada</b>				
Qualidade do adversário	0,853	.042	2,346	[1,031; 5,338]
Período do Jogo	0,648	.072	1,912	[0,944; 3,874]
Local do Jogo	-1,777	.653	0,838	[0,388; 1,809]
Qualidade do adversário*Período do jogo	-1,298	.004	0,273	[0,113; 0,660]
Local do jogo*Qualidade do adversário	0,240	.628	1,272	[0,480; 3,366]
<b>Remate do adversário vs Recuperação da posse de bola</b>				
Qualidade do adversário	0,693	.098	2,000	[0,881; 4,541]
Período do Jogo	0,132	.712	1,141	[0,566; 2,303]
Local do Jogo	0,540	.146	1,716	[0,828; 3,555]
Qualidade do adversário*Período do jogo	-0,777	.088	0,460	[0,189; 1,122]
Local do jogo*Qualidade do adversário	-0,882	.069	0,414	[0,160; 1,071]



Os resultados do *Likelihood Ratio Tests* permitiram identificar duas interações com efeito significativo ( $p < 0.05$ ) - a *qualidade do adversário\*período do jogo* ( $\chi^2(2) = 8,7$ ) e o *local do jogo\*qualidade do adversário* ( $\chi^2(22) = 7,4$ ), o que significa que estas variáveis se assumem como preditoras do sucesso das TAD.

Para identificar as classes das variáveis com efeito significativo, foi necessário recorrer aos parâmetros individuais estimados (*individual parameter estimates*). Na tabela 20 estão apresentados os valores estimados de *Beta* ( $\beta$ ) e *Odds Ratio* (*Exp. ( $\beta$ )*) das interações significativas e dos efeitos principais de cada uma das variáveis, que permitem identificar as classes preditoras do sucesso da equipa nas TAD.

A classe *Remate do adversário* foi escolhida como a classe de referência comparada com outras duas classes (*Defesa organizada* e *Recuperação da posse de bola*). Assim, foi avaliada a probabilidade de acontecimento de um resultado da TAD em relação ao outro (1- Defesa organizada vs. Remate do adversário; 2- Recuperação da posse de bola vs. Remate do adversário) em função da interação e dos efeitos principais das variáveis de contexto.

A interação *qualidade do adversário\*período do jogo* foi a única que revelou um efeito significativo ( $p < 0.05$ ) na predição do resultado da TAD. A análise dos efeitos principais das variáveis permitiu identificar o efeito significativo da variável *qualidade do adversário* ( $p < 0.05$ ).

Nos jogos contra equipas fortes a probabilidade das TAD terminarem em defesa organizada é maior. Os valores positivos de *Beta* e de *Odds Ratio* sugerem que a equipa apresenta uma maior probabilidade de terminar em defesa organizada durante a 1ª parte dos jogos realizados contra adversários fortes.

Apesar de sabermos do efeito significativo das interações *qualidade do adversário\*período do jogo* e *local do jogo\*qualidade do adversário* no sucesso da equipa nas TAD, os resultados não significativos observados nos parâmetros estimados, não possibilitam confirmar que classes se assumem preditoras no sucesso da equipa terminar com recuperação da posse de bola.

## **CAPÍTULO V – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Os resultados do presente estudo confirmam o efeito significativo das variáveis contextuais na frequência e no desfecho final das transições ataque-defesa de uma equipa portuguesa de futsal de alto rendimento.

### **5.1. Frequência das transições ataque-defesa em diferentes contextos do jogo**

Como foi apresentado no capítulo anterior, a equipa realizou um maior número de TAD contra equipas fortes (58,9%). Os resultados demonstram que a equipa sofreu mais TAD contra equipas fortes, que poderá ser vista como uma oportunidade para surpreender a defesa que se encontra desequilibrada no momento. Os estudos de Silva et al. (2004) e Cunha et al. (2009) revelam uma maior eficácia da finalização em situações de CA, quando comparado com o jogo organizado e as bola paradas, proporcionando um claro aumento da utilização do CA por equipas de futsal de alto rendimento (Silva et al, 2004, Voser, 2001, Bello Junior, 1998), com o objetivo claro de surpreender a defesa em desequilíbrio, criar uma vantagem de superioridade numérica e tirar proveito de uma defesa menos compacta e com mais espaço para explorar perto da zona de finalização. Assim, os resultados sugerem que as equipas devem estar devidamente preparadas para responder defensivamente a esta fase do jogo, quer esteja numa situação de CA ou de JO em posse de bola.

O número das TAD não varia significativamente em função do local do jogo. Vários estudos comprovaram que o efeito do local do jogo no desempenho das equipas se observa em interação com outras variáveis contextuais, como qualidade do adversário ou resultado corrente (Lago, 2009; Taylor et al., 2008).

Foi verificado que a equipa realizou maior número de TAD quando se encontrava a ganhar (35,2%) ou estava em situação de empate (36,2%). Este resultado significa que a equipa em jogo organizado e numa situação de vantagem ou empate no marcador sofreu mais TAD dos adversários, possivelmente na procura de chegarem o mais rápido à baliza perante uma defesa instável. De facto, a equipa realizou menos TAD estando em desvantagem no marcador, o que pode estar associado às posses de bola mais prolongadas dos adversários que, estando a ganhar, optaram por um jogo mais controlado.

O'Donoghue & Tenga (2001) verificaram que em futebol as equipas baixavam a intensidade do esforço quando estavam a ganhar, numa clara tentativa de controlar a vantagem no marcador e jogar de uma forma mais segura.

Os resultados referem que a equipa realizou mais transições ataque-defesa nas primeiras partes dos jogos (55,1%), o que não permite afirmar que o período de jogo, analisado individualmente, teve um impacto muito significativo na frequência das TAD. O efeito das interações do período de jogo com outras variáveis contextuais será apresentação nas próximas seções do capítulo.

## **5.2. O desfecho das transições ataque-defesa analisado em função das variáveis de performance**

Nesta seção serão discutidos os resultados observados na análise frequencial das variáveis de performance, utilizadas na caracterização das TAD em associação com o seu desfecho.

Na análise à zona de perda da posse de bola que originaram as TAD, concluímos que 444 ações (77,4%) de perda tiveram origem no meio campo do adversário. Segundo Aburachid et al., 2010, que analisaram a zona de origem dos contra-ataques em jogos de futsal, foi, verificado que em três diferentes escalões a média dos contra-ataques (87%) teve origem no próprio meio-campo, dando início às TAD na sequência da perda da posse de bola no meio-campo adversário. Mais concretamente 91% na categoria sénior profissional, 86% para sénior amador e 84% para os sub-17. Este resultado corrobora com o do nosso estudo que revelou maior perdas da pose de bola e consequentemente o início da TAD no meio-campo ofensivo.

Independentemente da estratégia e modelo de jogo das equipas, a relação numérica dos defesas e atacantes no meio-campo adversário representa um indicador importante na análise das TAD. Os resultados indicam que as TAD iniciaram-se mais vezes em igualdade numérica (58,7%) e inferioridade numérica do ataque (35,9%). Estes valores em conjunto com a zona de perda da posse de bola, ajudam a perceber que se perde mais bolas no meio campo adversário em igualdade ou inferioridade numérica. Por outro lado transmite que será mais seguro perder a bola no meio campo adversário, pois a equipa raramente se

encontra em inferioridade numérica da defesa em relação ao ataque no momento em que o adversário inicia a transição.

A análise da forma de perda da posse de bola que deu início às TAD demonstrou que a interceptação (57,7%) e o desarme (29,4%) foram as ações defensivas que mais originaram mais TAD pelas equipas adversárias. Estes resultados são semelhantes aos de Santana e Garcia (2007) que constatarem uma predominância da origem das TAD no futsal, através de ações de interceptação (47,8%) e desarme (24%) e de Aburachid et al. (2010) que observaram que interceptação (37,8%) e desarme (31,8%) foram as ações predominantes na origem dos CA em três escalões de futsal.

Andrade (2011) e Gréhaigne et al. (2002), nos estudos realizados em futebol, identificaram que no momento da recuperação da posse de bola, a defesa estava quase sempre em superioridade numérica em relação ao ataque (88,5% e 90,5%, respetivamente) e em igualdade numérica em 9,2% e 8,8% das situações, respetivamente. Estes resultados são diferentes do presente estudo, em que se verificou uma predominância da igualdade numérica no momento da perda da bola (58,7%). Este resultado pode ser explicado pela diferença entre as modalidades no que diz respeito ao número de jogadores, dimensões do campo e regras (no futsal não existe a lei do fora de jogo). O maior número de duelos individuais e marcações cada vez mais pressionantes são possíveis explicações para a elevada capacidade da defesa de recuperar a posse de bola sem criação de superioridade numérica.

Relativamente ao número de passes que a defesa permitiu durante a TAD, zero (46%) ou um (35,9%) passe foram os que obtiveram maior registo. Estes resultados podem ser comparados com os do estudo de Tenga et al. (2010), que verificaram que os CA no futebol foram mais eficazes quando se realizavam apenas três passes perante defesas desequilibradas, pelo que a realização de um passe ou nenhum no futsal equivalem-se aos resultados no futebol, justificado pelo menor número de jogadores envolvidos, pela menor área do terreno de jogo e pela menor distância a ser percorrida para chegar à baliza adversária. Santana & Garcia (2007) analisaram 521 situações de CA de futsal, chegando à conclusão que em 71,8% dos CA foi utilizado o tipo individual (sem passe).

Estes resultados, apelam para a máxima concentração das equipas no momento em que se inicia a TAD, exigindo uma rápida reação de todos os jogadores da defesa em recuperar defensivamente com o propósito de recuperar a posse de bola ou montar defesa organizada, contrariando e dificultando o objetivo do adversário em aproveitar-se de uma defesa menos compacta e desequilibrada.

A análise da relação numérica no término da TAD demonstram que a defesa terminou mais vezes em igualdade numérica (70,1%), seguida de situações de superioridade numérica (20%). A relação numérica entre defesas e atacantes no momento em que termina a transição observada no presente estudo é semelhante aos resultados apresentados por Tojo (2011) obtidos num estudo relativo ao jogo de futebol. O autor observou na análise à equipa que participou na Liga Portuguesa de Futebol Profissional que 55,5% das ações ofensivas terminaram em igualdade numérica e 27,3% terminaram em superioridade numérica da defesa. Por outro lado, Silva (2005) observou no futebol que a maioria das ações ofensivas terminaram em superioridade numérica da defesa (82,9%). Os nossos resultados apontam que na maioria das vezes a equipa reagiu bem durante as TAD, cumprindo os princípios da defesa no futsal. Apenas em 9,9% das transições a equipa jogou em inferioridade numérica, 70,1% em igualdade numérica e criando a superioridade numérica na defesa em 20% das transições.

Os resultados relativos à variável *forma como termina a TAD* demonstram que a maioria das transições terminaram com êxito, visto que em 39,9% das transições a equipa conseguiu terminar em defesa organizada e em 35,9% conseguiu recuperar a posse de bola, apenas 24,2% das transições terminaram com remate do adversário. Evidentemente, para ser devidamente justificado o resultado das transições ataque-defesa deverá ser analisado em função das variáveis de performance e contexto das equipas.

### **5.3. O efeito das variáveis contextuais e de performance no desfecho das transições ataque-defesa**

Os resultados não comprovaram a associação significativa entre as variáveis de contexto e o desfecho da TAD. Alguns dados poderão ser justificativos para este resultado, no caso da qualidade o adversário e a sua forma

de cálculo poderão explicar a ausência do efeito desta qualidade, sendo que uma classificação com três níveis de classes poderia ser o mais adequado. A fraca assiduidade de público a que se assistiu em grande parte dos jogos e a grande proximidade entre alguns recintos de jogo também ajudam a perceber a ausência do efeito desta variável de contexto no desfecho final das TAD. O desnível acentuado entre duas equipas profissionais das restantes que são amadoras no mesmo campeonato, faz com que exista um notório equilíbrio entre as equipas e que se classificaram entre o 3º e 12º lugar das restantes equipas.

Três variáveis de performance revelaram uma associação significativa com o desfecho das TAD: *zona da perda da posse de bola, número de passes permitidos durante a TAD, relação numérica no término da TAD*.

Perdendo a posse de bola na zona ofensiva a equipa teve capacidade para voltar a recuperá-la em 45,3% das transições e perdendo a posse de bola na zona média ofensiva a defesa conseguiu colocar-se em defesa organizada em 46,1% das transições. As perdas de bola no meio campo defensivo levaram ao maior número de transições mal sucedidas que terminaram com golo ou remate do adversário (43,1%).

Assim, fica patente a relação entre a zona do campo onde a equipa perde a bola e o desfecho final da TAD. Ficou demonstrado que perdendo a bola numa zona mais avançada do campo a equipa tem mais tempo e espaço para voltar a recuperá-la ou reorganizar-se defensivamente. Pelo contrário, quando a posse de bola é perdida perto da própria baliza a possibilidade de sofrer golo ou um remate é maior, provavelmente também devido ao número reduzido de jogadores que atuam nesta área de jogo.

A análise do número de passes que a equipa permitiu durante a TAD demonstrou que quando o adversário realizava dois ou mais passes, a equipa terminou 53,8% das transições em defesa organizada e em 44,7% das transições em que o adversário não efetuou qualquer passe foi recuperada a posse de bola.

A análise do número de passes que a equipa observada permitiu durante a TAD demonstrou que quando o adversário conseguiu realizar dois ou mais passes, a equipa terminou 53,8% das transições em defesa organizada e conseguiu recuperar a posse de bola em 44,7% das transições quando não

permitia que o adversário realizasse qualquer passe. Trata-se de um resultado que poderá indicar que o sucesso das TAD está relacionado com uma boa reação dos jogadores no momento da perda da posse de bola, principalmente no que diz respeito à pressão ao portador da bola no sentido de atrasar, dificultar ou impedir primeiro passe.

Os resultados confirmam que estando em superioridade numérica defensiva a equipa recuperou a bola em 60,9% das transições, jogando em igualdade numérica em 52,7% das situações conseguiu terminar a transição em defesa organizada e estando em inferioridade numérica sofreu golo ou remate dos adversários em 59,6% das transições. Os valores apresentados são esperados e revelam que quando a defesa consegue evitar a inferioridade numérica a probabilidade de sucesso da equipa na transição defensiva aumenta.

#### **5.4. O efeito das variáveis de contexto no desfecho da transição ataque-defesa.**

Os resultados confirmaram o efeito significativo das interações *qualidade do adversário\*período de jogo*, tal como *local do jogo\*qualidade do adversário no desfecho da TAD*, podendo estas interações ser consideradas como preditoras do sucesso da TAD. A qualidade do adversário foi a única variável de contexto que revelou um efeito significativo da independente no resultado das TAD.

De acordo com os parâmetros estimados do modelo da Regressão Logística Multinomial a equipa apresentou uma maior probabilidade de terminar as transições com defesa organizada contra equipas fortes, principalmente na 1ª parte do jogo. Não foi possível identificar as classes preditoras da interação *local do jogo\*qualidade do adversário* no desfecho final das TAD .

Como variável contextual com efeito significativo da 1ª ordem e também por estar presente em duas interações que se revelaram significativas a *qualidade do adversário* representa uma variável com elevado impacto na performance da equipa em TAD. Uma das razões que explica o maior sucesso da equipa contra adversários fortes poderá ser a classificação final da equipa analisada que ocupou 4º lugar no Campeonato Nacional, sendo considerada “forte”. Em geral nos jogos contra as equipas incluídas no grupo dos “adversários fortes” a equipa analisada obteve bons resultados.

A probabilidade da equipa terminar em defesa organizada no final da TAD contra equipas bem classificadas, principalmente durante a 1ª parte dos jogos, sugerem uma maior capacidade de concentração e predisposição em agir perante à perda da posse de bola no encontro com o adversário forte. O facto das transições bem sucedidas terem sido registadas em maior número na 1ª parte do jogo, poderá estar relacionado com os baixos índices de fadiga, que favorecem a capacidade de concentração e reação da equipa neste período do jogo. Silva (2007) & Costa (2005) concluíram que com o decorrer do tempo de jogo a fadiga física e mental provocam um maior número de falhas técnico-táticas da defesa que leva à finalização do adversário, originando um maior número de remates e golos marcados nessa fase.

A influência da interação do local do jogo e da qualidade do adversário foi identificada como variável preditora do sucesso no desfecho da TAD, embora não tenham sido identificados valores significativos para diagnosticar que classes possuem influência numa das classes de sucesso da variável resultado, a defesa organizada ou a recuperação da posse de bola. Este resultado, mais uma vez confirma a importância de considerar o efeito das interações entre as variáveis contextuais na performance das equipas, que já foi assinalada por vários autores (Lago, 2009, Taylor et al., 2008).

Em geral os resultados do estudo sugerem que as variáveis contextuais são diferenciadoras da performance das equipas em futsal, facto que já foi confirmado para vários desportos coletivos (Martin & Lago, 2005; Taylor et al., 2008; Lago, 2009; Andrade, 2011).

Deste modo mais uma vez ficou demonstrada a necessidade de considerar o potencial efeito independente e interativo da qualidade do adversário, local e período do jogo, tal como o resultado corrente na avaliação da performance do futsal.



---

## CONCLUSÕES

Analisar a influência das variáveis contextuais na organização e eficácia das situações de TAD de uma equipa de futsal da 1ª Divisão Nacional do Campeonato Português consistiu o objetivo geral do presente estudo. O estudo foi realizado em três etapas, cada uma das quais correspondeu aos objetivos específicos:

a) Identificar os indicadores da performance defensiva que influenciam o sucesso das equipas em TAD no futsal;

b) Analisar a influência das variáveis contextuais (local do jogo, qualidade do adversário, período de jogo e resultado corrente) no desempenho das equipas nas TAD.

1. Não se confirmou uma associação significativa entre as variáveis de contexto e o desfecho da TAD.

2. Indicadores de performance que influenciam o desfecho da TAD:

2.1. Três variáveis de performance (*zona de perda da posse de bola*, o *número de passes permitidos durante a TAD* e a *relação numérica no término da TAD*) demonstraram uma associação positiva significativa ( $p < 0.001$ ) com a variável *forma como termina a TAD*.

2.2. Quando a bola é perdida na zona ofensiva, na maioria das transições defensivas a equipa consegue recuperar a posse de bola; a perda da posse de bola na zona média ofensiva e a posterior transição resultam maioritariamente em defesa organizada; quando o adversário consegue conquistar a posse de bola no meio campo defensivo da equipa observada, esta frequentemente sofre golo ou remate do adversário na TAD.

2.3. Quando o adversário realiza-se dois ou mais passes, a equipa termina mais vezes em defesa organizada; quando a equipa não permite a realização de qualquer passe, consegue recuperar a bola mais frequentemente.

2.4. A equipa recupera mais vezes a bola quando termina a TAD em superioridade numérica defensiva; as transições que terminam em igualdade numérica na maioria das vezes dão lugar à defesa organizada; e terminando a

---

transição em inferioridade numérica a equipa sofre mais frequentemente golo ou remate do adversário.

3. O efeito das variáveis contextuais no desfecho das TAD:

3.1. As interações entre a *qualidade do adversário\*período do jogo* e o *local do jogo\*qualidade do adversário* assumem-se como variáveis preditoras do sucesso da TAD.

3.2. A interação *qualidade do adversário\*período do jogo* demonstrou ter o maior poder preditivo do sucesso das TAD. Foi verificado que a probabilidade da TAD terminar em defesa organizada aumenta quando a equipa joga contra equipas fortes, principalmente durante a 1ª parte do jogo.

3.3. A variável *qualidade do adversário* revelou ter um poder significativo na predição da TAD terminar em defesa em organizada. Nos jogos realizados contra adversários fortes existem maior probabilidade da TAD terminar em defesa organizada do que sofrer um remate ou golo do adversário.

3.4. Apesar do efeito da interação *local do jogo\*qualidade do adversário* revelar-se significativo para o desfecho da TAD, não foi possível determinar classes que predizem a probabilidade das transições terminarem em defesa organizada ou em recuperação da posse de bola.

## **RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES NO ÂMBITO DA ANÁLISE DO JOGO EM FUTSAL**

As futuras investigações na área de análise do jogo de futsal deveriam considerar as seguintes recomendações:

1. Analisar ações e comportamentos defensivos de diferentes equipas e campeonatos, com o objetivo de melhor caracterizar o processo defensivo no futsal de alto rendimento.
2. Analisar o efeito interativo das variáveis de contexto na organização do processo ofensivo e defensivo do futsal de alto rendimento.
3. Utilizar as formas de cálculo da variável *qualidade do adversário* com maior poder discriminativo.
4. Aumentar o número de jogos observados que permitirá utilizar os métodos estatísticos de análise prospetiva.

## **SUGESTÕES PARA O TREINADOR DE FUTSAL**

1. Incluir regularmente no processo de treino exercícios que potenciem a capacidade de concentração e reação da equipa no momento da perda da posse de bola.
2. Dar atenção particular ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das competências defensivas, individuais e coletivas.
3. Desenvolver exercícios que potenciem o sucesso da TAD, dando atenção particular ao número de passes permitidos e número de jogadores envolvidos, criando situações de transição com diferentes relações numéricas entre defesas e atacantes.
4. Considerar o possível contexto competitivo na elaboração da estratégia para o jogo e na organização do processo de treino.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aburachid, C., Silva, R., Soares, V., Santos, S. & Greco, J. (2010) O comportamento tático em diferentes categorias na execução do contra-ataque no futsal. *Arquivo de Ciências e Saúde da UNIPAR*, 14(2), 133-137.
- Acar, M., Yapiciolgu, B., Arikam, N., Yalcin, S., Ates, N. & Ergun, M. (2009). Analysis of goals scored in the 2006 World Cup. In T. Reilly & F. Korkusuz (Eds), *Science and Football VI* (pp. 235 – 242). London and New York: Routledge.
- Álvarez, J., D'Ottavio, S., Vera, J. & Castagno, C. (2009). Aerobic fitness in futsal players of different competitive level. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(7), 2163-2166.
- Álvarez, J., Manero, J., Manonelles, P., & Puente, J. (2004). Analysis of the offensive actions resulting in goal of professional league of Spanish Futsal. *Revista de entrenamiento deportivo*, 18(4), 27–32.
- Álvarez, J., Sallilas, L., Virón, P., Marqueta, P. (2002). Necesidades cardiovasculares y metabólicas del fútbol sala: Analisis de la competición. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 67, 45-51.
- Amaral, R. & Garganta, J. (2002). A modelação do jogo em futsal. A análise sequencial do 1x1 do processo ofensivo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 3, 298-310.
- Andrade, C. (2011). *Análise do processo defensivo no futebol, ações e comportamentos defensivos associados à recuperação da posse de bola em diferentes contextos de jogo. Estudo de caso uma equipa da Liga Portuguesa de Futebol Profissional*. Tese de Dissertação de Mestrado não publicada. Lisboa, UTL – FMH.
- Baranda, P. & Riquelme, D. (2012). Analysis of corner kicks in relation to match status in the 2006 World Cup. *European Journal of Sport Science*, 12(2), 121-129.
- Barbero-Alvarez, J., Soto, V. M., Barbero-Alvarez, V., & Granda, J. (2008). Match analysis and heart rate of futsal players during competition. *Journal of Sports Sciences*. 26(1), 63-73.
- Bello Junior, N. (1998). *A ciência do esporte aplicada ao futsal*. Sprint, Rio de Janeiro.
- Blommfield, J.R., Polman, R.C.J. & O'Donoghue (2005a). Effects of score-line on intensity of play in midfield and forward players in the FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23, 191-192.
- Blommfield, J.R., Polman, R.C.J. & O'Donoghue (2005b). Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23, 192-193.

---

Borrie, A., Jonsson, G. & Magnusson, M. (2002). Temporal pattern analysis and its applicability in sport: an explanation and exemplar data. *Journal of Sports Sciences*, 20, 845-852.

Braz, J. (2006). *Organização do jogo e do treino em futsal. Estudo comparativo acerca das concepções de treinadores de equipas de rendimento superior de Portugal, Espanha e Brasil*. Tese de dissertação de mestrado não publicada. Faculdade de Deporto da Universidade do Porto.

Carling, C., Williams, A.M., & Reilly, T. (2005). Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance. Abingdon, UK: Rutledge.

Carmichael, F., & Thomas, D. (2005). *Why did Greece win? An analysis of team performance at EURO 2004*. Management and Management Science Research Institute Working Paper, 206/05, School of Accounting, Economics and Management Science, University of Salford.

Carron, V., Loughhead, T. & Bray, S. (2005). The home advantage in sport competitions: In Courneya and Carron's (1992) conceptual framework a decade later. *Journal of Sports Sciences*, 23(4), 395-407.

Costa, H. (2005). *Análise do Jogo em Futebol – Caracterização do Processo Ofensivo da Seleção Alemã Sénior de Futebol Feminino – Estudo de Caso*. Tese de Mestrado não publicada. UTL-FMH.

Costa, I., Garganta, J., Greco, P., Mesquita, I., Silva, B., Muller, E., Castelão, D., Rebelo, A. & Seabra, A. (2010) Analysis of Tactical Behaviours in Small-Sided Soccer Games: Comparative Study Between Goalposts of Society Soccer and Futsal. *The Open Sports Sciences Journal*, 3, 10-12.

Costa, I.; Garganta, J., Greco, P., Mesquita, I., Silva, B., Muller, E., Castelão, D., Rebelo, A. & Seabra, A. (2010). Analysis of Tactical Behaviours in Small-Sided Soccer Games: Comparative Study Between Goalposts of Society Soccer and Futsal. *The Open Sports Sciences Journal*, 3, 10-12.

Cruz, J. (2012). *A influência do local do jogo no rendimento das equipas nos jogos dérbi e não-dérbi do Campeonato Brasileiro da Série A nas épocas de 2007 a 2011*. Tese de Dissertação de Mestrado não publicada. Lisboa, UTL – FMH.

Cunha, G., Souza, P., Abras, D., Backes, R. & Costa, V. (2009). Análise das variáveis ataque e finalização na modalidade futsal: comparação entre as categorias sub-15 e adulta. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, 8(5), 133-138.

Dantas, S., & Filho, F. (2002). Identification of the profiles, genetic, of physical fitness and

somatical type that characterize masculine athletes, of high income, participants of adult futsal, in Brazil. *Fitness and Performance Journal*, 1(1), 28–36.

Duarte, R. (2008). A análise da utilização da posse de bola durante o processo ofensivo no futsal. Contributo para a determinação da eficiência colectiva. Estudo de caso. *Revista Desporto e Saúde da Fundação Técnica e Científica do Desporto*, 4(2), 77-82.

Ensum, J., Pollard, R. & Taylor, S. (2004). Applications of logistic regression to shots at goal in association football: calculation of shot probabilities, quantification of factors and palyer/team. *Journal of Sports Sciences*, 22, 504.

Field, A. (2009) *Discovering Statistics Using SPSS*. Sage Publications.

Garganta, J. (1997). *Modelação táctica do jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Tese de doutoramento não publicada, FCDEF-UP.

Garcia Ocaña, F. (2004). *250 Atividades sociomotrices de fútbol y fútbol sala (4ª Ed.)*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Garganta, J. (1998). Analisar o jogo nos jogos desportivos coletivos. *Horizonte - Revista de Educação Física e Desporto*, XIV:83, 7-14.

Garganta, J. (2001). A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 1(1), 57-64.

Gomes, S., Sotero, R. & Giavoni, A. (2011) Avaliação da composição corporal e dos níveis de aptidão física de atletas de futsal classificados segundo a tipologia dos esquemas de géneros. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 17(3), 156-160.

Gómez, M., Lopez, M., Lago, C. & Sampaio, J. (2012). Effects of game location and final outcome on game-related statistics in each zone of the pitch in professional football. *European Journal of Sport Science*, 12(5) 393-398.

Grant, A., Williams, A. & Hocking, M. (1999). Analysis of successful and unsuccessful teams in the 1999 Women's World Cup. *Insight*, 3(1), 10-12

Grant, A., Williams, A. & Reilly, T. (1999). Analysis of goals scored in the 1998 World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 17, 826-827.

Guerreiro, J. (2005). *Caracterização da fase ofensiva e defensiva em competições de futsal: Interface entre a análise do jogo e a análise de tempo e movimento*. Tese de Mestrado. Vila Real: UTAD.



- 
- Hughes, M.D. & Bartlett, R. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, Special Edition, 20, 739-754.
- Hughes, M. & Franks, I. (2004). *Notational analysis of sport (2nd edition)*. New York: Routledge.
- Hughes, M. & Franks, I. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(5), 509-514.
- James, N., Jones, P. D. & Mellalieu, D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer as a function of successful and unsuccessful teams. *Journal of Sports Sciences*, 22, 507-508.
- James, N., Mellalieu, S. D., & Hollely, C. (2002). Analysis of strategies in soccer as a function of European and domestic competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2, 85-103.
- Jones, P.D., James, N., & Mellalieu, D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4, 98-102.
- Jones, P. D., James, N. & Mellalieu, S. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 4, 98-102.
- Lago, C. & Martin, C. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25, 969-974.
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1463-1469.
- Lago, C., Casais, L., Dominguez, E. & Sampaio, J. (2010a). The effects of situational variables on distance covered at various speed in elite soccer. *European Journal of Sport Science*, 10, 103-109.
- Lago, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A. & Gómez, M. (2010b). Game-related statistics that discriminate, winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *European Journal of Sport Science and Medicine*, 9, 288-293.
- Lago, C., Lago-Ballesteros, J. & Ray, E. (2012). The effect of playing tactics and situational variables on achieving score-box possessions in professional soccer team. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1455-1461.
- Lago, J, Lago, C., Rey, E., Casáis, L. & Domínguez, E. (2012) El éxito ofensivo en el fútbol de elite. Influencia de los modelos tácticos empleados y de las variables situacionales. Motricidad, *European Journal of Human Movement*, 28, 145-170.
-

- Lames, M. (2006). Modelling the interaction in game sports - Relative phase and moving correlations. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5 (4), 556-560.
- Lapresa, D., Álvarez, L., Arana, J., Gárzon, B. & Caballero, V. (2013). Observational analysis of the offensive sequences that ended in a shot by the winning team of the 2010 UEFA Futsal Championship. *Journal of Sport Sciences*. DOI: 10.1080/02640414.2013.803584.
- Leite, W. (2012). Analysis of the offensive processo of the portuguese futsal team. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 3(3), 78-89.
- Maia, N. (2009) *Condicionantes táctico-técnicas da eficácia da defesa baixa no voleibol feminino de elite. Estudo aplicado no Campeonato do Mundo de 2006*. Tese de Mestrado não publicada. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Marchi, R., Silva, C., Scramin, L., Teixeira, A. & Chiminazzo, J. (2010). A incidência de gols resultantes de contra-ataques de equipas de futsal. *Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp*, Campinas, 8(3), 16-22.
- Martín, R. & Lago, C. (2005). *Deportes de equipo: comprender la complejidad para elevar el rendimiento*. Barcelona: INDE.
- Morôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. Report Number
- Mutti, M. (2003) *Futsal. Da Iniciação ao Alto Nível*. Phorte, São Paulo.
- Neave, N. & Wolfson, S. (2003). Testosterone, territoriality, and the “home advantage”. *Physiology & Behavior*, 78, 269-275.
- Nevill, A., Atkinson, G., Hughes, M. & Cooper, S. (2002). Statistical methods for analysing discrete and categorical data recorded in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20, 829-844.
- Nevill, A., M. & Holder, R., L. (1999). Home advantage in Sport: An overview of studies on the advantage of playing at home. *Sports Medicine*, 28 (4), 221-236.
- Nevill, A., Newell, S. & Gale, S. (1996). Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 14(2), 181-186.
- Nunes, R., Almeida, F., Santos, B., Almeida, D. F., Nogas, G., Elsangedy, H., Krinski, K. & Silva, S. (2012) Comparação de indicadores físicos e fisiológicos entre atletas profissionais de futsal e futebol. *Revista Motriz - Rio Claro*, 18(1), 104-112.
- O'Donoghue, P. G. (2009). Interacting Performances Theory. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9, 26-46.

- 
- O'Donoghue, P. G., & Johnston, R. (2002). The effect of scoreline on work rate in county level men's Gaelic football. *Journal of Sports Sciences*, 20, 39-40.
- O'Donoghue, P.G. & Tenga, A. (2001). The effect of store-line on work rate in elite soccer. *Journal of Sports Science*, 19, 25-26.
- Pollard, R. & Gómez, M. A. (2009). Home advantage in football in South-West Europe: Long-terms trends, regional variation, and team differences. *European Journal of Sport Science*, 9, 341-352.
- Pollard, R. & Pollard, G. (2005). Home advantage in soccer: a review of its existence and causes. *International of Soccer and Science Journal*, 3(1).
- Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: a retrospective analysis. *Journal of Sports Sciences*, 4, 237-248.
- Poulter, D. R. (2009). Home advantage and player nationality in international club football. *Journal of Sports Sciences*, 27(8), 797-805.
- Pratas, J. (2011). *Influência das variáveis contextuais do jogo na organização das sequências ofensivas que terminam com remate. Estudo de caso uma equipa da Liga Portuguesa de Futebol Profissional*. Tese de Dissertação de Mestrado não publicada. Lisboa, UTL – FMH.
- Pratas, J. Volossovitch, A. & Ferreira, A. (2012). The effect of situational variables on teams performance in offensive sequences ending in a shot on goal. A case study. *The Open Sports Sciences Journal*, 5, 1-7.
- Saes, L., Jesus, E. & Souza, F. (2007). *Análise quantitativa e qualitativa dos gols da Seleção Brasileira de Futebol na Copa do Mundo de 2002*. Trabalho apresentado no no XI encontro latino-americano de iniciação científica e VII encontro de Pós-Graduação. Universidade do Vale de Paraíba.
- Santana, W. & Garcia, O. (2007). A incidência do contra-ataque em jogos de futsal de alto rendimento. *Pensar a Prática*, 10(1), 153-162.
- Shaw, J. & O'Donoghue, P. (2004). The effect of scoreline on work rate in amateur soccer. In O'Donoghue, P. & Hughes, M. *Notational Analysis of Sport*, VI, 84-91. Cardiff, UWIC.
- Silva, D. (2011). *Situações de superioridade numérica ofensiva no futsal. Estudo de padrões de jogo com recurso à análise sequencial*. Tese de dissertação de mestrado não publicada. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Silva, E. (2007). *Análise do jogo de futebol: características do processo de transição defesa-ataque das sequências ofensivas com finalização*. Tese de mestrado não publicada. Vila Real, UTAD.

Silva, M., Costa, F. Souza, P. & Greco, P. (2004). Ações ofensivas no futsal: uma comparação entre as situações de jogo organizado, de contra-ataque e de bola parada. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4(2), 199.

Silva, P. (2006) *A análise do jogo em Futebol. Um estudo realizado em clubes da Liga Betandwin.com*. Tese de mestrado não publicada. Lisboa, FMH-UTL.

Souza, P. (2002). *Validação de teste para avaliar a capacidade de tomada de decisão e o conhecimento declarativo em situações de ataque no futsal*. Dissertação de Mestrado apresentada à escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Tavares, F., Greco, P., Garganta, J. (2006). Perceber, conhecer, decidir e agir nos jogos desportivos colectivos. In Tani, G, Bento, J. & Petersen, I. (Ed.) *Pedagogia do Desporto*, (pp. 284-298). Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

Taylor, J.B., Mellalieu, S.D., James, N. & Sheraer, D. (2008). The influence of match location, qualify of opposition and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26(9), 885-895.

Tenga, A. Holme, I. Ronglan, L. & Bahr, R. (2010). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237-244.

Tojo, O. (2011). *Factores de sucesso nas transições ataque-defesa em diferentes contextos competitivos. Estudo de caso uma equipa da Liga Portuguesa de Futebol Profissional*. Tese de Dissertação de Mestrado não publicada. Lisboa, UTL – FMH.

Tucker, W., Mellalieu, S.D., James, N. & Taylor, J.B. (2005). Game location effects in professional soccer. A case study. *International Journal o Performance Analysis in Sports*, 5, 23-35.

Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., Correia, V. & Esteves, P. (2013). Spatial-temporal constraints on decision-making during shooting performance in the team sport of futsal. *Journal of Sports Sciences*, 31(8), 840-846.

Voser, C. (2001). *Futsal: princípios técnicos e táticos*. Sprint, Rio de Janeiro.

Yiannakos, A. & Armatas, V. (2006). Evaluation of the goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004 . *International Journal of Performance in Sport*. 11, 178-188. University of Wales, Cardiff.

---